

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶



[12] 实用新型专利说明书

H04B 1/38
H04B 1/03 H04B 1/06
H01M 10/44

[21] ZL 专利号 95226866.3

[45]授权公告日 1997 年 3 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2250600Y

[22]申请日 95.12.1 [24]颁证日 97.1.18

[73]专利权人 符敦基

地址 台湾省台北市信义路四段341号12楼

[72]设计人 符敦基

[21]申请号 95226866.3

[74]专利代理机构 北京三友专利代理有限公司

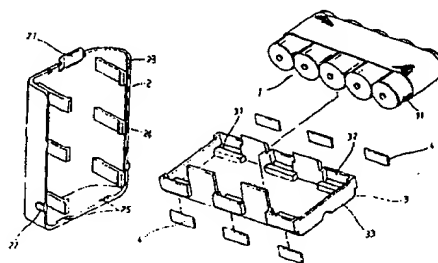
代理人 韩飘扬

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 7 页

[54]实用新型名称 移动电话7.2V锂电池的内置式替换电池

[57]摘要

本实用新型涉及一种移动电话的电池组结构，用于替换移动电话中的 7.2V 锂电池组。包括电池组、以滑轨与移动电话上滑沟结合的外壳、若干挡止片和容置电池组的电池座。电池组使用 5 只 1.2V 的镍氢或镍镉电池串联构成，外壳上卡合脚嵌卡在电池座的卡合槽内，挡卡片嵌插在电池座的挡卡片容置槽内，外壳两外侧面上的凸块可避免将替换过电池组的移动电话插置在原 7.2V 的移动电话充电器内充电。可节省制造成本且便于制造。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1、一种移动电话7·2V锂电池的内置式替换电池，放置在移动电话的电池槽内，包括电池组，以滑轨与移动电话上滑沟结合的外壳和容置电池组的电池座，外壳面上及电池座内分别设有电源接点，其特征在于：

所述的电池组由5只1.2V的镍氢或镍镉电池串联构成。

2、根据权利要求1所述的移动电话7.2V锂电池的内置式替换电池，其特征在于：所述的外壳上端是一剖面，剖面端中央位置处凸设一卡掣片，外壳两外侧面下端各设一凸块，外壳两内侧面四角及中央位置处各设卡合脚，外壳底端内侧面上设有卡合凸块；还包括有挡止片；所述电池座两侧与所述外壳卡合脚位置对应处设有供卡合脚嵌卡的卡合槽和供嵌插挡止片的挡止片容置槽。

说明书

移动电话7.2V锂电池的内置式替换电池

本实用新型涉及一种移动电话装置，更确切地说是涉及移动电话内置式替换电池结构，特别是可替换西门子S 4或索尼CM-D S 1 0 0 0型移动电话上7.2V系列锂电池组的电池组结构。

目前，西门子S 4或索尼CM-D S 1 0 0 0型移动电话中使用的是7.2V系列的锂电池组，其成本比镍氢(Ni-MH)、镍镉(Ni-Cd)电池多一倍以上，且制造技术独特，因此在国内锂电池的制造技术未成熟之前必须发展可替换锂电池组的替换电池组，以缓解工业界所面临的压力。

本实用新型的目的是为移动电话设计一种用6V系列的镍氢电池组、镍镉电池组替代7.2V系列锂电池组的替换电池组结构。

在镍氢或镍镉电池的产品系列中，每只电池的标示电压为1.2V，需用5只电池串联才能构成6V电池组，用6只电池串联才能构成7.2V电池组。而在锂电池的产品系列中，每只电池的标示电压为3.6V（索尼锂电池），用2只电池串联即可构成7.2V的电池组。要用镍氢或镍镉电池组替代7.2V的锂电池组，传统的做法是使用6只串联电池，但就目前的技术而言，要将6只镍氢或镍镉电池在不损失太多电池容量的条件下直接置入上述两种型号的移动电话电池槽内是无法实现的。

本申请人在精确分析锂电池特性和西门子S 4型移动电话对电池组的要求后认为可以用5只电池串联（6V）来替换原有的7.2V锂电池组，其理由说明如下并请比较图1的锂电池放电特性曲线和图2的镍氢或镍镉电池放电特性曲线。图1中示出锂电池放电截停点的电压为2.7V，两串联电池组的放电截停点电压为5.4V，图2中5只串联镍氢电池的放电截停点电压为5V，因此即使在放电截停点，仍能使镍氢电池向西门子S 4移动电话提供90%以上的容量，而残存的容量可用于防止镍氢电池因长时间闲置所产生的过度

的自然漏电而带来的高内阻问题及所造成的不易充电问题，而 5 只串联镍氢电池 (600mAh) 恰可置入西门子 S 4 等移动电话的电池槽内，同时也解决了因体积不同所造成的无法替换的问题 (图 1 中横轴为放电时间轴单位为小时 H，纵轴为放电电压轴单位为伏 V，LSQ86348、LSR18650、LSR18835 为锂电池型号，两虚线曲线表示开发中的锂电池放电曲线，电池充电特性 4.20V 5H 1.3A，电池放电特性 0.5A 2.7v；图 2 中横轴为效率，纵轴为电压，曲线 V 为 5 只镍氢电池串联的电池电压，单个电池容量为 600mAh，放电 0.5A, 5v 截停)。

综上所述，本实用新型的具体目的是设计一种移动电话内置式替换电池，可与移动电话的电池盖结合为一体，但使用者又不能将本实用新型的替换电池组置入原锂电池移动电话的充电器中，而只能使用另外的充电器为之充电。

本实用新型移动电话 7.2V 锂电池的内置式替换电池，放置在移动电话的电池槽内，包括电池组，以滑轨与移动电话上滑沟结合的外壳和容置电池组的电池座，外壳面上及电池座内分别设有电源接点，其特征在于：

所述的电池组由 5 只 1.2V 的镍氢或镍镉电池串联构成。

所述的外壳上端是一剖面，剖面端中央位置处凸设一卡掣片，外壳两外侧面下端各设一凸块，外壳两内侧面四角及中央位置处各设卡合脚，外壳底端内侧面上设有卡合凸块；还包括有挡止片；所述电池座两侧与所述外壳卡合脚位置对应处设有供卡合脚嵌卡的卡合槽和供嵌插挡止片的挡止片容置槽。

本实用新型以 5 只 1.2V 的镍氢或镍镉电池串联形成的 6V 电池组替换移动电话中以 2 只 3.6V 锂电池构成的 7.2V 内置式电池组，与移动电话结合为一体，而且不会损失太多的电池容量。

下面结合实施例附图进一步说明本实用新型的技术。

图 1、锂电池放电特性曲线。

图 2、镍氢电池放电特性曲线。

图 3、移动电话内置式替换电池立体结构示意图。

图 4、移动电话内置式替换电池立体分解结构示意图。

图 5、移动电话内置式替换电池外壳与电池座的结合图之一。

图 6、移动电话内置式替换电池外壳与电池座的结合图之二。

图 7、移动电话内置式替换电池与移动电话的结合图之一。

图 8、移动电话内置式替换电池与移动电话的结合图之二。

图 1、图 2 前已述及不再赘述。

参见图 3、图 4，移动电话内置式替换电池主要包括电池组 1、外壳 2、电池座 3 和若干挡止片 4，如图 4 所示。

电池组 1 由 5 只镍氢或镍镉电池 1 1 串联构成。外壳 2 上端形成剖面，于剖面端中央位置处凸设一卡掣片 2 1，于外壳 2 两外侧下端面各设一凸块 2 2，于外壳 2 两内侧上端设滑轨 2 3，外壳 2 顶面尾端的适当位置处嵌设电源接点 2 6（如图 3 所示），于外壳 2 内部四角及中央的适当位置处分设卡合脚 2 4，外壳底端内面上形成有卡合凸块 2 5。电池座 3 内容置电池组 1，于其一端面上设电源接点 3 3，电池座 3 上与外壳 2 的卡合脚 2 4 的对应位置处设卡合槽 3 1 及挡止片 4 的容置槽 3 2。

组装电池组时，可参见图 5、图 6，首先将电池组 1 置入电池座 3 中，并与电源接点 3 3 连接；再使外壳 2 的卡合脚 2 4 嵌卡在电池座 3 的卡合槽 3 1 内如图 5 所示，由于卡合脚 2 4 的宽度小于卡合槽 3 1 的长度，因此外壳 2 可在电池座 3 上前后滑动；最后将挡止片 4 一一嵌固在挡止片容置槽 3 2 内如图 6 所示，即可避免因电池组拆卸不当导致的短路起火或电解液外流的问题（高能电池在使用不当时有危险性）。

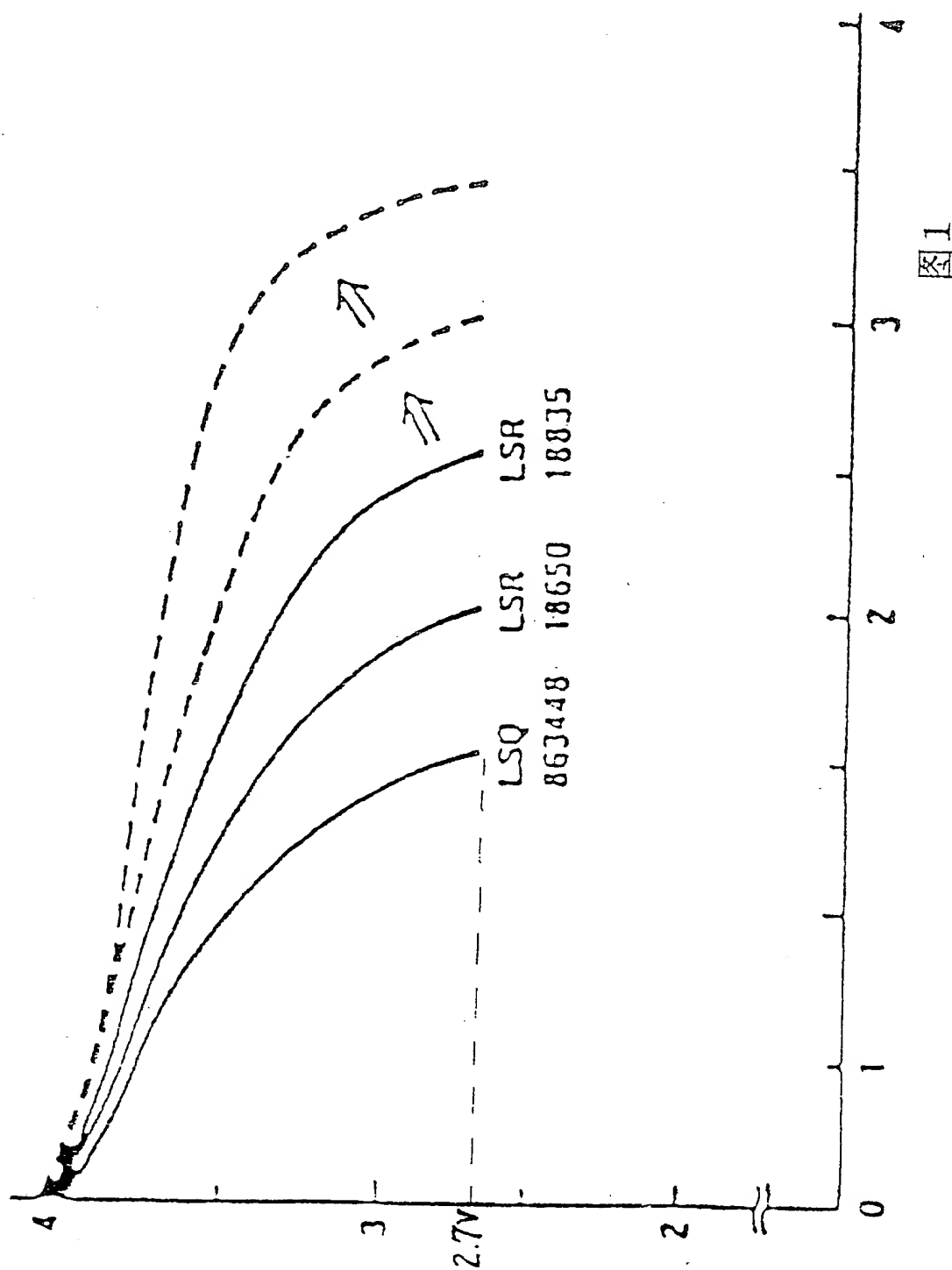
参见图 7，将本实用新型的电池组组装进移动电话 5 中时首先将电池座 3 置入移动电话 5 的电池槽内，同时使外壳 2 的滑轨 2 3 与移动电话 5 的滑沟 5 1 接合，最后推动外壳 2 使卡掣片 2 1 及卡合凸块 2 5 与移动电话 5 结合。

由于采用本实用新型电池组的移动电话应可置入相应的充电器内充电，但因锂电池的充电条件不同于镍氢或镍镉电池，故本设计在外壳 2 上设凸块 2 2，以阻止移动电话 5 插入锂电池充电器内充电的企图，以确保安全操

作。

本实用新型的替换电池经试生产及试用后，有降低成本、便于制造的优点，经充电测试使用时间可达20小时以上。本实用新型的替换电池结构可与移动电话的电池盖结合成一体，同时还有防止电池与电池盖分离的功效。

说明书附图



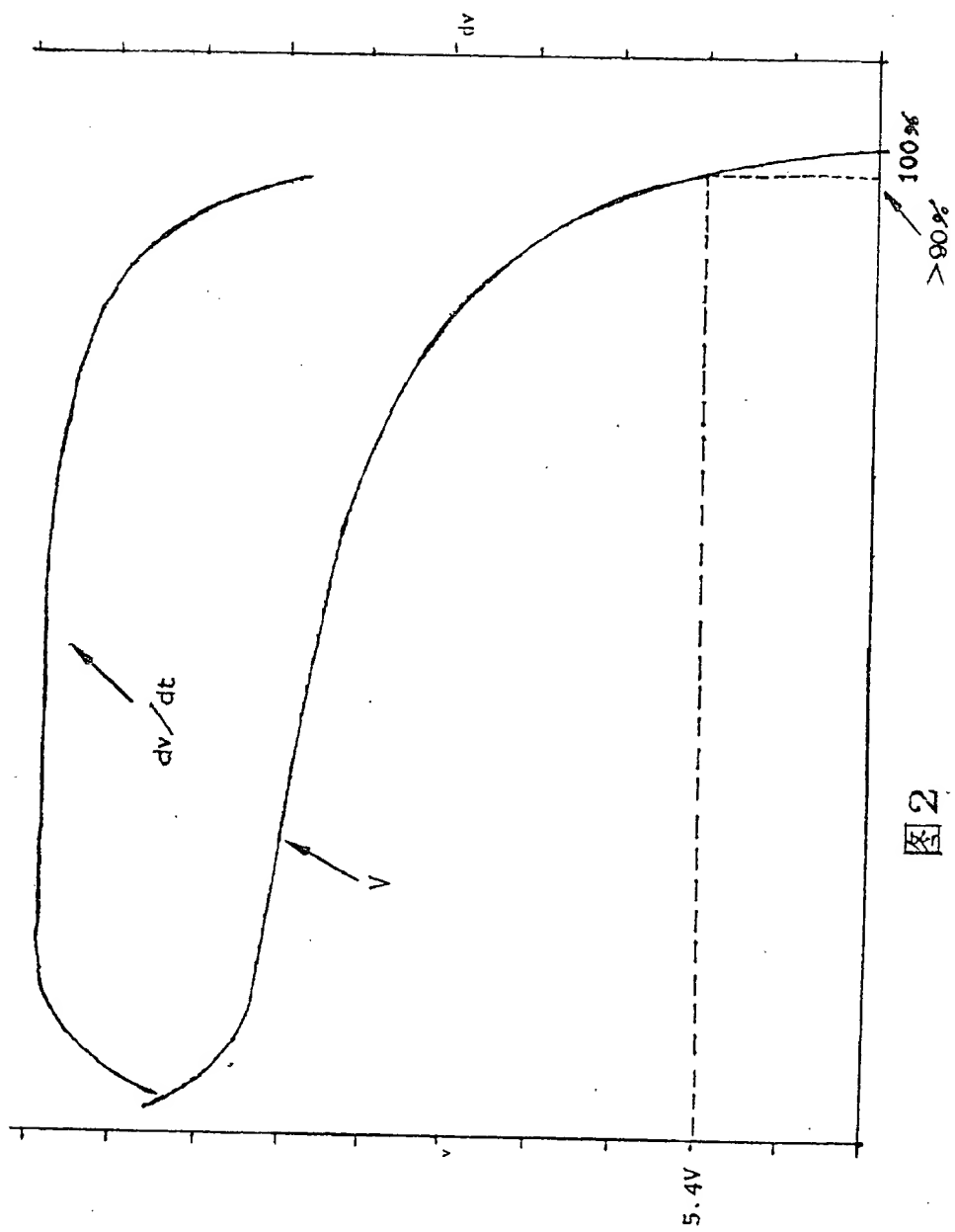


图 2

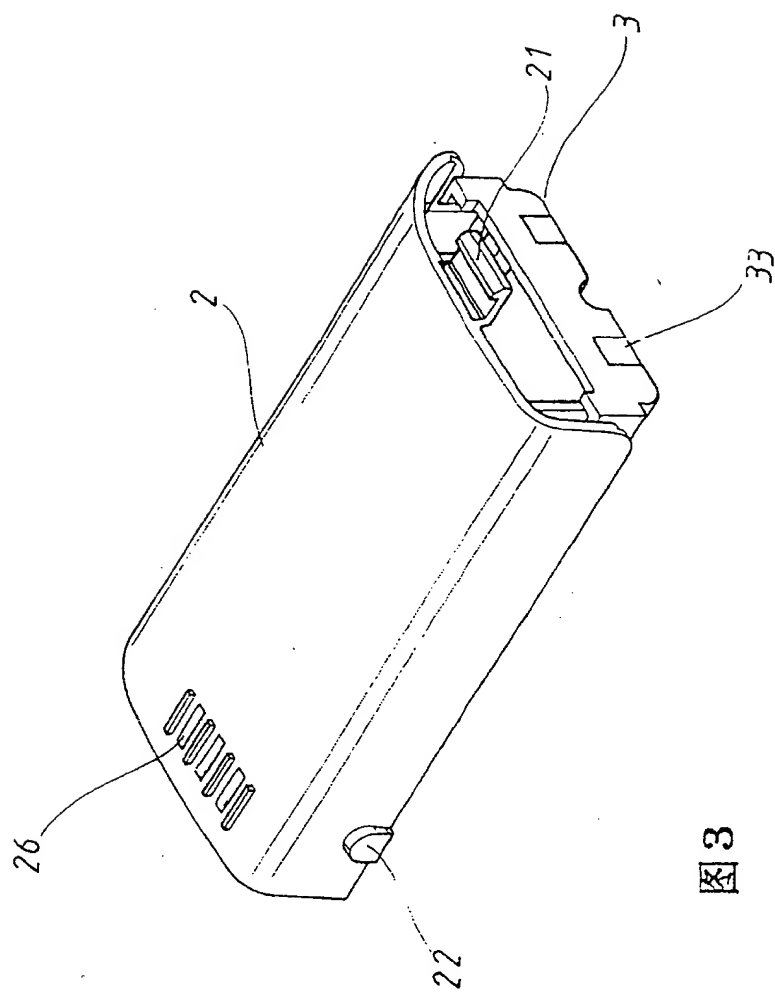


图 3

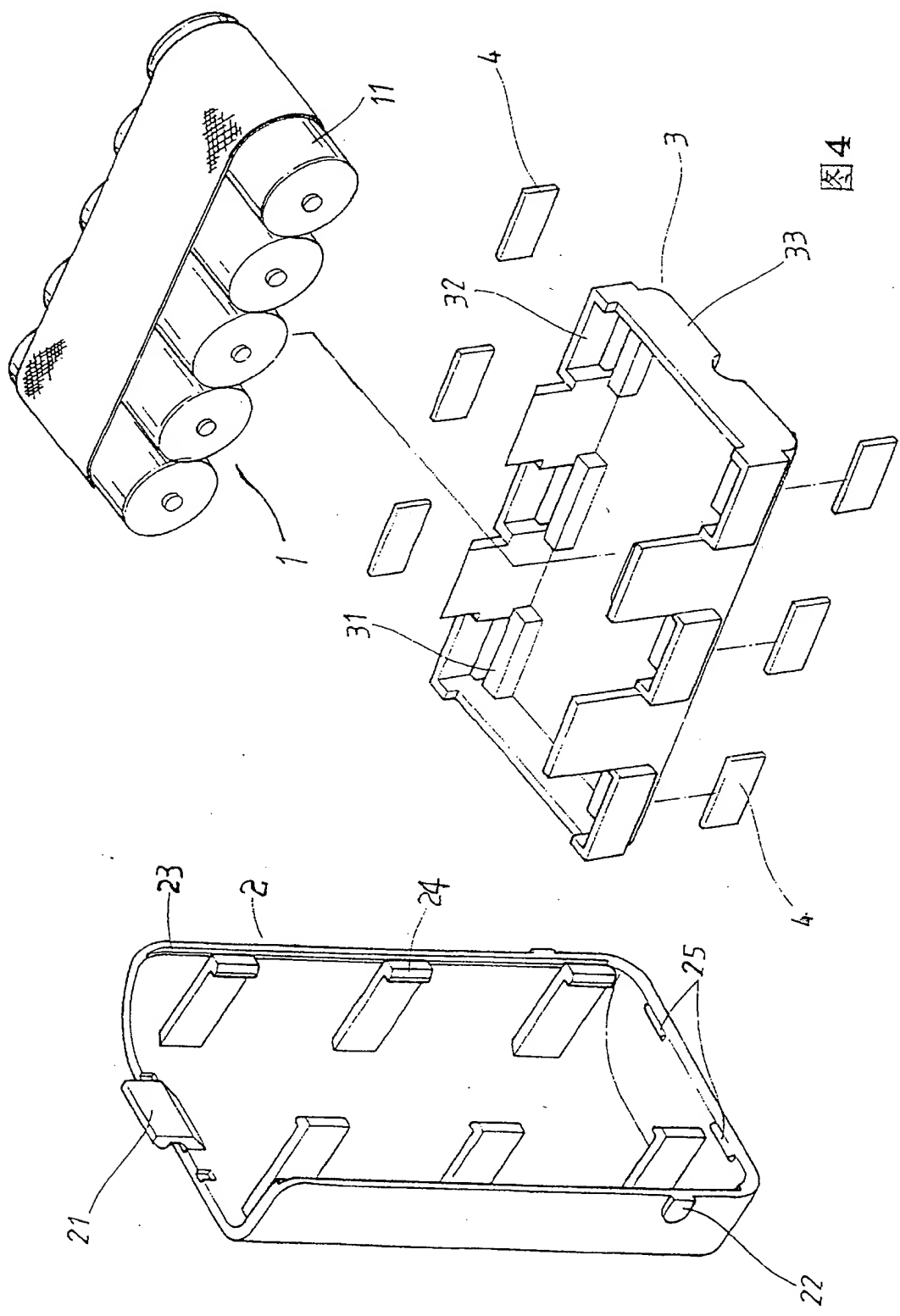


图 4

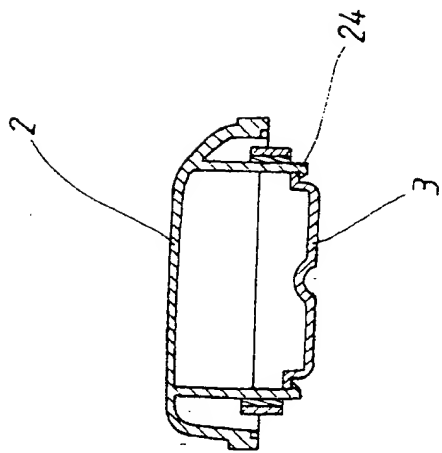


图5

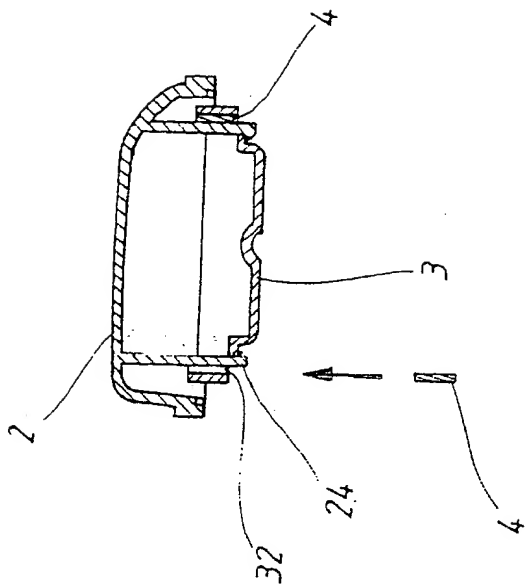


图6

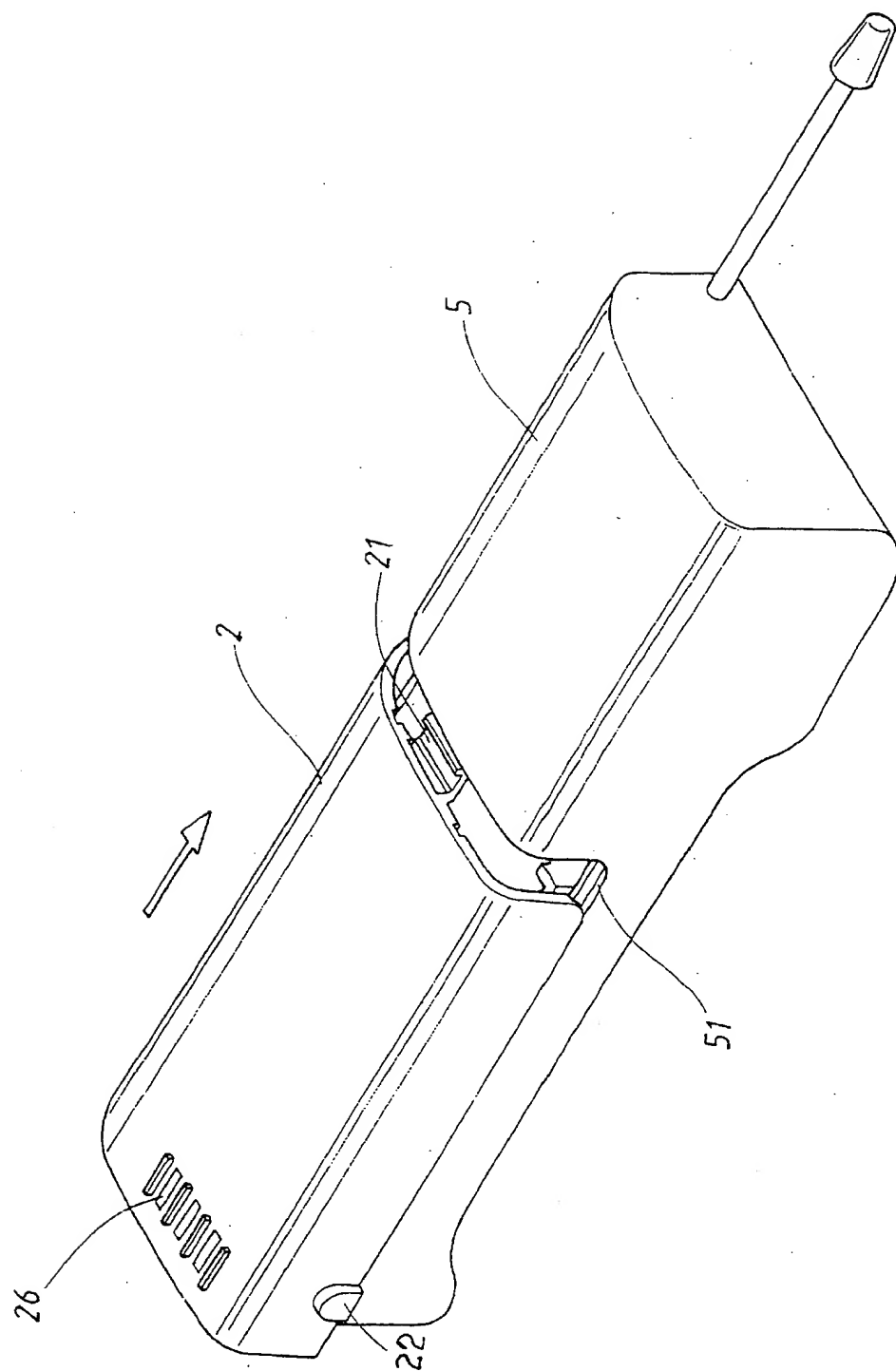


图 7

